

Geoestratégia aeroespacial: o *Shijian-21*, tensões geopolíticas e a preconização dos conflitos Extra Kármán

Matheus Felipe Alves dos Santos Lima  0009-0008-5702-5539

Programa de Pós-Graduação em Geografia, POSGEA, Universidade de Brasília, UnB, Brasília, DF, Brasil

RESUMO

As dinâmicas do espaço político mundial têm passado por modificações significativas em relação aos núcleos de poder previstos até o início da década de 1990. Desde a conquista da humanidade sobre a terceira dimensão da guerra, o ambiente atmosférico tornou-se também espaço de disputa e militarização, culminando na formatação de um novo território geopolítico. O trabalho a seguir busca apresentar o contexto e as disputas geoestratégicas a partir da atuação do satélite chinês *Shijian-21* nas dinâmicas aeroespaciais do espaço exterior. A metodologia utilizada está baseada no método analítico-sintético sobre estudo de caso e na análise dos processos de tomada de decisão de Comportamento Racional e de Ator Racional para as ações de dissuasão e defesa empregadas pela China. Como resultado, o potencial aeroespacial multinucleado está associado à utilização da força militar e está vinculado à configuração organizacional e à simbologia para desencorajamento e habilidade de emprego da força. Conclui-se que a aplicação do *Shijian-21* contribui para a redução das vulnerabilidades chinesas em relação ao conjunto aeroespacial, ao mesmo tempo em que amplia as tensões geopolíticas na região do Indo-Pacífico, moldando áreas de influência em disputa.

Palavras-chave: *Shijian-21*; Geoestratégia; Poder Espacial; Geopolítica.

Aerospace geostrategy: the Shijian-21, geopolitical tensions and the preconization of Extra Kármán conflicts

ABSTRACT

The dynamics of the world's political space have undergone significant changes in relation to the nuclei of power envisaged until the early 1990s. Since humanity's conquest of the third dimension of war, the atmospheric environment has also become a space for dispute and militarization, culminating in the shaping of a new geopolitical territory. The following work seeks to present the context and geostrategic disputes based on the role of the Chinese Shijian-21 satellite in the aerospace dynamics of outer space. The methodology used is based on the analytical-synthetic method of case studies and the analysis of the decision-making processes of Rational Behavior

and Rational Actor for the actions of deterrence and defense employed by China. As a result, the multinucleated aerospace potential is associated with the use of military force and is linked to the organizational configuration and symbolism for deterrence and the ability to use force. It is concluded that the application of the Shinjian-21 contributes to the reduction of Chinese vulnerabilities in relation to the aerospace complex, while at the same time helping to increase geopolitical tensions in the Indo-Pacific region, shaping disputed areas of influence.

Keywords: *Shijian-21; Geostrategy; Space Power; Geopolitics.*

Geoestrategia aeroespacial: Shijian-21, tensiones La geopolítica y la defensa de los conflictos Extra Kármán

RESUMEN

La dinámica del espacio político mundial ha experimentado cambios significativos en relación con los centros de poder previstos hasta principios de la década de 1990. Desde que la humanidad conquistó la tercera dimensión de la guerra, el medio atmosférico se ha convertido también en un espacio de disputa y militarización, que ha culminado en la configuración de un nuevo territorio geopolítico. El siguiente trabajo pretende presentar el contexto y las disputas geoestratégicas a partir del papel del satélite chino Shijian-21 en la dinámica aeroespacial del espacio exterior. La metodología utilizada se basa en el método analítico-sintético de estudio de casos y en el análisis de los procesos de toma de decisiones del Comportamiento Racional y del Actor Racional para las acciones de disuasión y defensa empleadas por China. Como resultado, se asocia el potencial aeroespacial multinuclear con el uso de la fuerza militar y se vincula con la configuración organizativa y el simbolismo para la disuasión y la capacidad de uso de la fuerza. Se concluye que la aplicación del Shinjian-21 contribuye a reducir las vulnerabilidades chinas en materia aeroespacial, al tiempo que contribuye a aumentar las tensiones geopolíticas en la región Indo-Pacífica, configurando zonas de influencia en disputa.

Palabras clave: *Shijian-21; Geoestrategia; Poder Espacial; Geopolítica.*

1 INTRODUÇÃO

O conceito de Poder Espacial, conforme definido pela Royal Air Force (RAF) em 2022, refere-se ao exercício de influência através do espaço exterior, estendendo a territorialidade para além da atmosfera terrestre. As dinâmicas de poder mundial agora abrangem a construção do Poder Aeroespacial e a demonstração efetiva de capacidades para enfrentar desafios. A busca pela hegemonia atravessa fenômenos políticos de tomada de decisão, relações comerciais e, mais recentemente, a exploração total do espaço aéreo e do espaço próximo à Terra. A exteriorização dos meios técnicos e científicos para além do nosso planeta está conduzindo a humanidade a uma sociedade sistêmica, onde a geopolítica se estende também por vias aeroespaciais. A formatação de áreas globais de disputa se fundamenta nas relações socioeconômicas entre países diversos. Em escalas regional e global, atores históricos competem pelo poder para alcançar seus objetivos. O poder, seja de natureza coercitiva por meio de



ordenamento ou simbólica através da disposição de elementos estatais, é um sustentáculo e um objetivo almejado pelas potências globais (Raffestin, 1993). Ele representa a capacidade de impor a própria vontade em relações sociais, mesmo diante de resistência (Weber, 1982), e, serve como método de coerção e conquista de objetivos sobre o outro com a necessária obtenção de efeitos desejados (Castro, 2006). Para este artigo, é necessário destacar que o poder também é uma concepção teórica que se manifesta por meio de elementos concretos pela força ou pela demonstração de capacidade, como a dissuasão (Friede, 2015).

O fim da bipolaridade mundial em 1991 impactou a região da grande bacia do Indo-Pacífico, substituindo a unipolaridade hegemônica dos Estados Unidos (Viola; Leis, 2004) por um reequilíbrio de poder. O Exército de Libertação do Povo (PLA) chinês aumentou seus equipamentos e metas de defesa, permitindo uma projeção regional efetiva. Esse reequilíbrio está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento militar da China, que busca consolidar sua posição não apenas como potência regional, mas também global. A capacidade demonstrada em janeiro de 2022, quando o satélite de navegação chinês Beidou-2 G2 alterou sua rota, evidencia um alto nível de habilidade técnica anteriormente alcançado apenas pelos Estados Unidos. Assim, as disputas geopolíticas, antes restritas à atmosfera terrestre, agora se ampliam para o espaço além-Terra.

O Poder Aeroespacial, que engloba a estrutura de um Estado relacionada ao espaço aéreo, compreendendo indústria, tecnologia, desenvolvimento e controle, representa elemento crucial na consolidação da projeção de força militar de um país (Rosa; Jasper, 2018). Logo, o objetivo geral deste artigo é caracterizar a operacionalidade do satélite chinês *Shijian-21* como instrumento interno ao contexto aeroespacial e às disputas geoestratégicas em níveis regional e global. A reafirmação do poder regional efetuado pelo Estado chinês é viabilizada, em grande parte, pelos avanços no domínio aeroespacial (Sasaki, 2023). Assemelha-se a isso a formação de um conjunto estratégico voltado à terceira dimensão do espaço, de maneira a contribuir para a arquitetura geopolítica militar de uma potência mundial.

O artigo está estruturado em quatro seções. Primeiramente, serão apresentados os materiais e métodos utilizados para a análise geopolítica regional e mundial da China. Em seguida, na primeira seção discursiva, o foco é sobre o satélite chinês e a militarização do espaço cislunar¹. Na segunda seção, o destaque é sobre o balanço e reequilíbrio do poder mundial. As considerações finais destacarão a geoestratégia empregada no desenvolvimento aeroespacial chinês, objetivando a expansão da influência política e militar no contexto de competição global pela hegemonia.

2 METODOLOGIA

Este trabalho se reveste do método analítico-sintético sobre estudo de caso, que visa à compreensão em compêndio sobre determinado conjunto ocorrido. Transcorre a utilização de métodos qualitativos conjunturais e organizacionais para o desenvolvimento de proposições teóricas sobre segurança internacional (Cepik, 2008). São, por meio dele, detalhadas forças

¹ “Diz-se do espaço entre a Terra e a Lua ou entre a Terra e a órbita da Lua; aquém da Lua” (Michaelis, 2024).



causais de ações estatais tendo desdobramentos materiais e/ou racionais sobre ações de Estados (Cepik, 2008; Snyder, 1991).

Para a compressão de política externa, faz-se necessária a análise de processos internos aos ciclos decisórios. O ciclo de decisão é compreendido como o processo de dimensão intraestado regido pela percepção do problema, análise, decisão e solução. O processo de tomada de decisão previsto por Allison e Zelikow (1999) inclui o Comportamento Organizacional como meio de definição de ações de Estado (Allison; Zelikow, 1999). Em “*Essence of Decision*”, o autor revela ensaio sobre o modelo de Comportamento Organizacional em que as deliberações são tidas como o amalgamento de instituições com objetivos e estratégias próprias (Allison; Zelikow, 1999). Nessa lógica, mesmo com organizações internas enfatizando alguns objetivos específicos, a coordenação e o controle central condicionam o poder fracionado para o alcance de estratégias vinculadas a capacidades estatais especiais e culturais. Por meio desse método, a depender da ação, a análise sobre o aumento de custos pode anular algumas alternativas a serem tomadas. Logo, o método analítico-sintético prega a racionalidade como agente de decisão totalizante e otimizante (Allison; Zelikow, 1999). Assim, tal procedimento técnico possibilita a captura da conjuntura e de disputas geoestratégicas a partir do uso do *Shijian-21* nas dinâmicas aeroespaciais do espaço exterior e sua relação com os demais países.

Ainda, neste artigo, foram coletadas posições publicadas nos campos científicos da geoestratégia e da geopolítica em âmbito internacional entre os anos de 1990 e 2023, sob os critérios das palavras-chave: *Space Power (and) Geopolitics*, e *Space Power (and) Geostrategy* nas bases de dados Jstor, Scopus e Google Scholar. O lapso temporal secciona o período de rescisão bipolar e continuidade de reascensão chinesa. Foram selecionados artigos e livros dentro do escopo de abordagem do tema, respeitando o método analítico-sintético. Foram elaboradas argumentações com o auxílio de entendimentos de autores da Geopolítica e da Geoestratégia como G. T. Allison e K. N. Waltz. Recorreram-se ainda às reportagens publicadas por veículos midiáticos especializados e generalistas para o apoio ao delineamento explicativo.

3 GEOESTRATÉGIA AEROESPACIAL

3.1 O *Shijian-21*

Diversas potências regionais, como Índia e Arábia Saudita, e potências globais, como China (CHN) e Rússia, possuem efetivos programas espaciais que visam expandir suas conquistas além da atmosfera terrestre. A capacidade de operação contra objetos orbitais de nações adversárias tem se tornado cada vez mais relevante, especialmente com o uso de satélites como o *Shijian-21*.

Lançado em outubro de 2021 a bordo do veículo *Long March 3B*, a partir do *Xichang Satellite Launch Center* (XSLC) no sudoeste da China, o *Shijian-21* tem como objetivos testar e verificar tecnologias de recolhimento de detritos orbitais (*debris*) para mitigar danos a outros objetos ao redor do planeta. Entretanto, esse satélite também poderia ser usado para demonstrar capacidades mais incisivas, como reordenar rotas de outros satélites ou até mesmo capturá-los, incluindo objetos militares. Essa realização até então exclusiva dos Estados Unidos (ESA, 2023).



As operações do *Shijian-21* destacam avanço nas capacidades tecnológicas fundamentadas na base industrial do Poder Aeroespacial chinês, liderada pela *Shanghai Academy of Spaceflight Technology* (SAST), principal responsável pelo desenvolvimento do *Shijian-21* (SAST, 2021). A natureza sigilosa das missões do satélite, denominadas *Rendezvous and Proximity Operations* (RPO), promovendo a reordenação de outros objetos no cinturão geoestacionário, pode apresentar intencionalidade combativa, já que estas capacidades coercitivas demonstram aptidão para uso no encaixe de satélites militares de nações opositoras (Seedhouse, 2010).

Em sua rota elíptica à mais de 35.000 km de altitude em relação ao nível do mar, o *Shinjian-21* utiliza propulsores e pode viajar junto à rotação da Terra (ESA, 2023). A propulsão e alta capacidade de manobrabilidade do satélite o capacita em sustentar outros objetos antrópicos no exterior próximo. Nessa altitude, além da Linha de Kármán, ponto teórico-convencional sobre o limite entre a atmosfera terrestre e o espaço exterior a 100 quilômetros de altitude além-mar, estrutura-se o pensamento político-estratégico aeroespacial contemporâneo (FAI, 2018). As áreas de defesa, segurança e estratégia convergem para fornecer informações essenciais aos Estados no cenário aeroespacial. Nesse ambiente, ideais de poder e competição entre Estados se multiplicam, transcendendo as experiências da Guerra Fria e alcançando novos patamares no espaço além-Terra.

Diferentes métodos de dissuasão no espaço exterior, como lasers e pulsos eletromagnéticos, são amplamente focados em proteger ativos satelitais. As conhecidas formas difundidas contra ameaças extra Kármán, detidas por variadas potências bélicas, ajudam a complementar a centralidade dos espaços cósmicos para a estipulação de estratégia nacional (Neves Jr. 2015). O crescente papel dos satélites nas operações militares e civis tornou o espaço exterior um campo estratégico vital, onde a dissuasão no espaço é uma necessidade imperativa para proteger ativos orbitais e garantir a segurança nacional.

Desde o fim da União Soviética, o cenário global tem passado por readequações significativas. A China, emergindo como uma potência global, questiona a supremacia militar do Ocidente também por meio de capacidades aeroespaciais (Allison, 2020). O Poder Aeroespacial, impulsionado por veículos aeronáuticos de alta tecnologia, desempenha um papel crucial na estratégia militar chinesa. O programa espacial chinês, que inclui missões tripuladas, exploração lunar e lançamentos de satélites, reflete essa busca por domínio no espaço (Silva, 2016). O domínio do espaço é percebido como vital para a segurança e eficácia das operações militares modernas, proporcionando comunicações seguras, reconhecimento avançado e capacidade de projetar poder em escala global.

A Ordem Geopolítica refere-se à distribuição e organização do poder político e econômico global entre Estados e regiões do mundo. Essa configuração fluida e sujeita a transformações, ao longo do tempo, é influenciada por fatores como conflitos, mudanças econômicas, avanços tecnológicos e eventos das relações exteriores (Huntington, 1997). O conceito de Ordem Geopolítica espelha a complexidade das relações internacionais e as forças que delineiam o cenário mundial contemporâneo.

A crescente assertividade da China, no cenário aeroespacial, levanta preocupações e desafios para as potências ocidentais, que historicamente mantiveram uma vantagem significativa nesse domínio (Silva, 2016). As tensões aumentam à medida que a China busca consolidar



sua presença e influência, desafiando a ordem estabelecida pelo Ocidente no pós-Guerra Fria. É importante observar que essas dinâmicas estão inseridas em um contexto mais amplo de competição estratégica, ao mesmo tempo em que as relações entre a China e o Ocidente continuam a evoluir, com implicações não apenas na esfera militar, mas também política, econômica e tecnológica (OEC, 2021). Assim, o *Shinjian-21*, resultado do Poder Aeroespacial chinês, é um dos vetores pelos quais a geoestratégia se manifesta.

Como se vê, o Poder Aeroespacial é multifuncional, em seus constitutivos elementos tecnológicos, e multidimensional em sua efetividade na atmosfera, no espaço exterior, cibernético e informacional. Dessa forma, a formulação e a identificação de ameaças, no mundo contemporâneo, se tornam complexas quando se somam a objetos tecnológicos, de mercados e bens informacionais. A segurança das nações esbarra em elementos estatais, privados e em suas interações para manutenção de estabilidade e crescimento. A demonstração de capacidades tecnológicas visa à garantia de dissuasão e de projeção de força. Essas capacidades são espalhadas sobre a superfície, a atmosfera e o espaço exterior terrestres. Como potência mundial em ascensão, a CHN expõe seu poderio aeroespacial como forma de força e simbolismo internacional. Seu parque industrial aeroespacial implica no enfrentamento das consolidadas forças ocidentais em termos tecnológicos. O Poder Aeroespacial, conforme demonstrado por Rosa e Jasper (2018), reside na importância dos meios aéreos para a formulação geopolítica de um Estado. Nesse contexto, cada veículo aéreo possui um papel específico e objetivos próprios dentro do conjunto estratégico aéreo. Os ideais de poder são, através dos meios técnicos aeroespaciais, amplificados e estendidos para ambientes além da linha de Kármán, sendo o *Shijian-21* elemento do Poder Aeroespacial chinês atuante em concernência à confrontação geopolítica sobre a potência hegemônica ocidental vigente.

As disputas comerciais entre os EUA e a China giram em torno do fornecimento de bens tecnológicos de ponta ou materiais essenciais para o desenvolvimento do Poder Aeroespacial de ambos os países. Exemplos disso incluem os embargos de semicondutores impostos pelos EUA, as restrições chinesas à exportação de gálio, metal essencial para a fabricação de *chips*, e a diminuição da presença de empresas americanas em solo chinês. Essas medidas evidenciam as limitações impostas ao comércio de produtos-chave para o desenvolvimento aeroespacial (Ziady; Xu, 2023).

No cenário globalizado atual, observa-se um acirramento das disputas geopolíticas pelo poder hegemônico. A China estabelece novas diretrizes através de uma abordagem que visa a manter a ordem mundial em um contexto globalizado, caracterizado por uma intensa troca de mercadorias. Simultaneamente, ela impulsiona a aceleração das revoluções científico-tecnológicas, impelindo o avanço em direção ao progresso (Ungaretti, 2021). Essa estratégia multifacetada busca não apenas fortalecer a presença e influência da China no cenário internacional, mas também promover avanços significativos nas esferas científica e tecnológica, consolidando seu papel como protagonista na condução de mudanças e inovações em um mundo cada vez mais interconectado (Allison, 2020). Diante disso, cabe aos EUA a resistência e a construção de novas estratégias para se manter relevante, já que seu papel como potência da inovação aeroespacial vem diminuindo.



Também, por causa da crescente dificuldade de os Estados Unidos manterem seus gastos militares elevados e as complicações associadas a qualquer tentativa significativa de reduzi-los, é provável que os EUA percam sua posição como superpotência (atores com capacidade de projeção de força em nível global) e se tornem apenas uma grande potência nas próximas duas ou três décadas (Dornelles Jr. 2012). Esse declínio relativo pode influenciar significativamente as dinâmicas geopolíticas, reconfigurando o equilíbrio de poder global impactando as relações internacionais de maneira ampla.

Além disso, os índices atuais do comércio global de bens complexos evidenciam a CHN como polo centralizador industrial que se assemelha aos EUA (OEC, 2021; Medeiros, 1999). O rápido crescimento chinês, impulsionado pela capacidade de consumo, produção, inovação tecnológica e investimento no exterior, a configura como uma potência econômica em ascensão. Conforme Hendler e Brusi (2013) explicam, ocorre uma transição econômica entre as potências mundiais ao longo do tempo histórico. Indicadores como gastos com defesa, capacidade de transformação energética e urbanização são alguns dos principais fatores (Hendler; Brusi, 2013). A realidade econômica de “reféns-mútuos” tem como tendência a transição para a “interdependência assimétrica”, que, no caso da potência em avanço, é marcada por “expansão material concomitante e vinculada à expansão financeira centrada” (Hendler; Brusi, 2013).

Ademais, as decisões políticas também moldam o comportamento do Estado. Por meio de planos progressivos para retomar a integralidade do Estado chinês, definindo ameaças a esse objetivo, foram traçadas metas políticas de transformação. O método de tomada de decisão por meio do Comportamento Organizacional (Allison; Zelikow, 1999) ajuda a explicar a singularidade dos apontamentos trazidos pelos congressos nacionais anuais do Partido Comunista Chinês (PCCCh). A organização política do país permite que os sete membros do Comitê Permanente do Politburo, juntamente com os 25 membros do Comitê do Politburo, atendam às demandas do comitê central e dos participantes do congresso do partido (McGregor, 2012).

Entre as metas destacam-se o “desenvolvimento militar integrado de mecanização e aplicação de tecnologias de informação e inteligência”, a “ampliação e aplicação de estratégia militar na nova era” e a firme oposição à independência de Taiwan (PCCCh, 2022). Essas metas estão alinhadas com os objetivos de grande estratégia, coordenados com as capacidades tecnológicas chinesas desenvolvidas, bem como com a liderança governamental e a centralidade decisória que promove pautas nacionais. As decisões do partido refletem o ideal de protagonismo econômico e defensivo regional, remontando às noções do império chinês. Em análise sobre o Estado Profundo, observa-se o ressurgimento do ideal simbólico cultural e real do império secular chinês.

O Exército de Libertação Popular (ELP) da China é composto pelas Forças Terrestres, Marinha, Força Aérea e pelo Segundo Corpo de Artilharia, responsável pelos mísseis balísticos e de cruzeiro da China, tanto os convencionais quanto os nucleares (Blasko, 2006). O ELP se constitui, portanto, como meio vital das forças militares do país e desempenha um papel crucial na manutenção da segurança nacional, defesa territorial e projeção de poder, estando subordinado à Comissão Militar Central



(CMC). No entanto, a autoridade sobre as grandes decisões (dispor as tropas no exterior e iniciar uma guerra, por exemplo) pertence ao Comitê Permanente do Birô Político do PCCh, que é a principal instância decisória do país (Shambaugh, 2002).

Pequim promove também o contrabalanço militar de forma regional aeronaval, o que enfrenta ameaças na região. Os gastos gerais em defesa, investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) militar proporcionam o alongamento de capacidade de AD/A2 por parte da CHN (Yevtodyeva, 2022). À medida que a China consolida sua posição na região do Indo-Pacífico, aumenta a probabilidade de os EUA adotarem estratégias semelhantes às da China para equilibrar o poder global. Esse mimetismo progressivo, por sua vez, leva Washington a realizar ações de “*containment*” da China na Ásia Central, Sul da Ásia e Sudeste Asiático desde o início do século XXI. Os esforços de contrabalanço de Waltz (1993) no sistema internacional atual são demonstrados por meio de relações e definições políticas nacionais, definições de ameaça, geoestratégia e distribuição de poder (Waltz, 1993).

As disputas aeroespaciais são temas complexos que envolvem questões de poder, segurança, tecnologia e recursos no contexto do espaço exterior (Corrêa; Peron; Vergueiro, 2018). Nos últimos anos, houve um aumento significativo no interesse e nas atividades relacionadas ao espaço por parte de várias nações, o que levou a uma série de disputas e competições nesse domínio. No cerne dessas disputas, estão pontos de poder e influência.

O espaço é percebido como uma fronteira estratégica que confere vantagens significativas em termos de comunicações, observação, navegação e potencial militar (Corrêa; Peron; Vergueiro, 2018). O controle sobre ativos no espaço, como satélites, tornou-se crucial para a segurança nacional e as capacidades operacionais de muitos países. Como resultado, a competição pelo domínio e controle desses ativos espaciais tornou-se intensa, refletindo diretamente nas dinâmicas geopolíticas globais.

A dimensão da segurança no espaço é uma preocupação crescente, pois o ambiente espacial tornou-se mais congestionado e contestado. A capacidade de negar ou destruir satélites adversários, conhecida como capacidade antissatélite (ASAT), tornou-se uma área de foco estratégico para muitas nações (Yevtodyeva, 2022). Isso levanta preocupações sobre a estabilidade e a segurança no espaço, pois a destruição de satélites pode ter implicações diretas na segurança de comunicações, monitoramento de eventos globais e operações militares. As disputas aeroespaciais refletem uma interconexão complexa entre poder, segurança, tecnologia e gestão de recursos no espaço exterior, representando um desafio multifacetado que moldará o panorama geopolítico e tecnológico nas décadas vindouras.

Além disso, a ampliação e evolução técnica do uso aeroespacial além-Kármán têm caráter político. O caráter decisório engendra políticas de Estado e de governo, direcionando a materialização administrativa para alcançar objetivos geopolíticos. O Poder Aeroespacial multinucleado é independente do uso de força total e depende de estrutura organizacional e de simbologia para dissuasão e demonstração de capacidade de aplicação da força, viabilizado por objetivo político. Logo, a aviação não atua de maneira isolada; sua funcionalidade está intrinsecamente ligada à estratégia nacional (PAPE, 1996).

Ressalta-se ainda que o espaço sideral é visto como uma fonte potencial de recursos valiosos, como minerais, água e energia solar. Algumas empresas e governos têm explorado

a possibilidade de extrair esses recursos de corpos celestes, como a Lua e asteroides (Seedhouse, 2010). Isso levanta questões sobre quem tem direito a esses recursos e como eles devem ser regulamentados.

A corrida pelo desenvolvimento de tecnologias espaciais avançadas, como foguetes reutilizáveis, exploração planetária e capacidades militares no espaço, também tem impulsionado a competição entre nações. Isso leva a uma busca constante por inovação e à acumulação de capacidades militares no espaço.

Entende-se, assim, que a militarização do espaço é fato crescente. A capacidade de implantar armas no espaço possui implicações para a segurança global e para a estabilidade das relações entre nações. Além disso, ações como testes de armas antissatélite (ASAT) demonstram o poder de fogo na região além-Kármán (Corrêa; Peron; Vergueiro, 2018). A criação e a implementação de acordos de não militarização espacial é tentativa de conter a disseminação de tecnologias espaciais para evitar corridas armamentistas e conflitos.

O Tratado do Espaço Exterior, de 1967, tem como objetivo proibir armas nucleares no espaço e limitar o uso da Lua e de outros corpos celestes exclusivamente para fins pacíficos. Ele estabelece que o espaço deve ser explorado e utilizado livremente por todas as nações, impedindo qualquer país de reivindicar soberania sobre o espaço sideral ou corpos celestes (Hassanabadi, 2018). No entanto, o tratado não proíbe explicitamente todas as atividades militares no espaço, o estabelecimento de forças espaciais militares ou a colocação de armas convencionais no espaço.

3.2 Estados Unidos, China e outros atores

A partir da crise financeira de 2008, o papel hegemônico centralizador socioeconômico dos Estados Unidos começa a ser efetivamente contestado por agentes internacionais. A formação do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), a ascensão comercial chinesa e a multiplicidade de países emergentes em efetividade nos organismos internacionais demonstram ruptura parcial da centralização sistemática sobre os EUA. Os membros do BRICS, em aliança diversificada, não apenas desafiam a hegemonia dos EUA, mas também buscam criar uma voz coletiva alternativa que reflita uma perspectiva mais equilibrada e inclusiva na governança global (IPEA, 2014). A ascensão meteórica da China como potência econômica foi um dos catalisadores mais proeminentes do desafio à hegemonia estadunidense. A rápida industrialização e a transformação do país em uma potência exportadora alteraram significativamente o equilíbrio econômico global. A China não só se tornou uma alternativa viável aos mercados tradicionais liderados pelos EUA, mas também desafiou o domínio do dólar norte-americano como a principal moeda de reserva (Schnabl, 2021). A implementação da Iniciativa *Belt and Road* (BRI) solidificou ainda mais a presença chinesa em várias regiões, promovendo laços comerciais e influência geopolítica em uma escala global.

A diminuição do chamado “Poder de Autoridade” (caracterizado pelo reconhecimento dos subalternos em concordância, legitimidade e segurança do bem coletivo) e o aumento do “Poder Despótico” (visto como um acordo tácito baseado no medo, culminando em ameaça e destruição do inimigo) apontam os EUA como uma força cada vez mais contestada (Castro,



2006; Garcia, 2010). As forças detentoras puramente do Poder Despótico são suscetíveis à escolha trágica dos subalternos, que a anula (Castro, 2006). A negação do subalterno é uma possibilidade, ainda que negativa, de afirmação de soberania. Isso pode ser traduzido no cenário atual como a perda de influência de autoridade hegemônica e de garantia da ordem internacional e em organismos internacionais por parte dos EUA, combinada com a ascensão de novos atores do poder mundial beneficiados ou transformados pela Era da Globalização.

Em vista disso, a reafirmação sobre o “Colar de Pérolas” americano na grande bacia Indo-Pacífico convoca aliados em uma tentativa de oposição à China. As pressões estadunidenses sobre aliados, como a Índia, demonstram a utilização de alternativas comerciais em embargos e militares indiretas frente à potência oriental (Sawhney, 2023).

A tendência dinâmica do poder supera as forças que contêm os Estados líderes (Gottman, 1973). Isso, juntamente com a Armadilha de Tucídides, explica por que as superpotências não permanecem em domínio global pleno e duradouro (Allison, 2020). A circulação de bens, pessoas, técnicas, capitais e mercados é um fenômeno que cria mudanças na ordem estabelecida no espaço. A não permanência das superpotências em um domínio global pleno e duradouro pode ser compreendida à luz desses conceitos. As forças que impulsionam a ascensão e a queda das potências não são estáticas; pelo contrário, estão sujeitas a uma série de fatores dinâmicos. A Armadilha de Tucídides ilustra como a ascensão de uma nova potência desafia a ordem estabelecida, muitas vezes gerando tensões e conflitos, à medida que o poder é redistribuído de maneira desafiadora.

De acordo com Santos (1994), a territorialidade é um elemento estratégico ligado ao Estado, e seu uso também está relacionado à evolução de técnicas. Destaca-se a centralidade dos avanços tecnológicos pioneiros ligados ao Poder Aeroespacial. O território é uma teia complexa, conjunta e simultânea, sendo a dimensão prática e simbólica do território um meio que congrega complexidades. Isso emergiu da necessidade de formulação de vigilância constante sobre meios e recursos. O território também é produto de relações desiguais de forças, envolvendo controle, domínio econômico e político do espaço, bem como sua apropriação simbólica (Haesbaert, 2004). A ampliação da disputa pelo uso do espaço além-Kármán prenuncia desafios no espaço cislunar, a dimensão espacial entre Terra e Lua.

Observa-se a utilização de demonstração de capacidades e poder, dissuasão e coerção, envolvendo ameaça ou uso limitado da força para convencer potenciais adversários a não tomar determinadas ações (Gray, 2012). O uso do *Shijian-21* pode ser visto como um mitigador de ameaças satelitais sobre o território da China, suas dependências e zonas de influência. É essencial garantir a credibilidade na capacidade por retaliação, estabilidade e preservação dos meios (Schelling, 1966).

No caso chinês, as metas do Partido Comunista Chinês (PCCh) consistem em propostas de emancipação, segurança e desenvolvimento soberano em plenitude territorial, o que inclui as regiões de Taiwan e o Mar do Sul da China. Além disso, para análise da construção de segurança regional chinesa, podem também ser importados conceitos do método de Ator Racional, que prevê alternativas percebidas para o alcance de objetivos (Allison; Zelikow, 1999). Esse método defende a racionalidade como principal agente decisório, buscando totalidade e otimização nas decisões. Nesse procedimento, a avaliação do aumento de custos pode invalidar certas opções a serem consideradas pela China, dependendo da ação em questão.

O Exército da Libertação Popular (ELP) é capaz de travar uma guerra marítima – e convencional – contra as forças estadunidenses no Leste Asiático, com grandes chances de degradar seriamente a capacidade de combate dos Estados Unidos na região e forçar o encerramento das hostilidades, mantendo seus interesses intactos (Dornelles Jr. 2014). Nessa dinâmica, o ambiente aeroespacial desempenha um papel central no desenvolvimento de contenciosos. O *Shijian-21* pode ser vetor de impulsionamento chinês em cenário de proteção e atuação em suas zonas de interesses, dinamizando e elevando a capacidade de ordenamento do teatro de guerra para o espaço além *Kármán*. A maneira em que o *Shijian-21* realiza testes sucessivos de suas capacidades transforma-se em habilidade operativa capaz de desarranjar o sistema de guerra conjugado do inimigo. O Poder Aeroespacial é consolidado por meio da construção tecnológica industrial amplificada, que, unida ao Poder Aéreo, executa conceitos de capacidade de força, demonstração de força militar e exercícios militares. Assim, o uso de veículos aeroespaciais também serve para promover provocações, questionamentos de *status quo* geopolítico, controle de tráfego em áreas territoriais e extraterritoriais, e desempenho no espaço aéreo.

A Estratégia de Longo Prazo, adotada por potências no Leste Asiático, como a China, representa uma abordagem complexa e multifacetada, que vai além das esferas terrestre e marítima. Ao considerar a capacidade do ELP de desencadear uma guerra marítima e convencional contra as forças estadunidenses na região, é crucial analisar o papel central do ambiente aeroespacial nesse cenário geopolítico (Silva, 2016). No contexto da Estratégia de Longo Prazo, as capacidades aeroespaciais desempenham um papel estratégico significativo, desafiando a supremacia tradicionalmente estabelecida pelos Estados Unidos nesse domínio. O desenvolvimento de tecnologias avançadas, como mísseis balísticos antinavio e sistemas satelitais e ASAT, possibilita à China diminuir as vantagens estratégicas dos EUA no ambiente aeroespacial como força uníssona.

Isto posto, os mísseis balísticos antinavio oferecem à China uma ferramenta para projetar poder no mar. Esses sistemas, combinados com a capacidade de detectar e rastrear embarcações inimigas por meio de satélites e sistemas de vigilância, permitem que as forças chinesas ataquem alvos navais com precisão e eficácia. Isso cria um desafio significativo para a Marinha dos Estados Unidos, que historicamente depende da projeção de poder naval para sustentar sua influência global (Neuneck, 2007). Além disso, a China demonstrou avanços significativos em capacidades ASAT, representando uma ameaça direta à rede de comunicações e vigilância dos EUA. A destruição ou a neutralização de satélites americanos comprometeria a superioridade tecnológica e informacional das forças dos EUA, prejudicando sua capacidade de conduzir operações eficientes no teatro de operações do Leste Asiático. O *Shijian-21* surge não apenas como um símbolo de poder, mas também como ápice da indústria militar aeroespacial chinesa, com capacidade de prejudicar a operação de conjuntos satelitais de outros países.

No âmbito aeroespacial, a China também investiu em tecnologias furtivas e sistemas de defesa aérea avançados, buscando criar uma zona de negação aérea que impeça a livre movimentação das aeronaves americanas na região (Dornelles Jr., 2014). Isso limitaria a capacidade dos Estados Unidos de responder rapidamente a ameaças e de manter uma presença aérea dominante.



Portanto, a análise da capacidade do Exército de Libertação do Povo (ELP) de travar uma guerra bem-sucedida no Leste Asiático não pode ignorar o papel crítico do ambiente aeroespacial. O desenvolvimento de capacidades que desafiam a supremacia dos EUA nesse domínio torna a China uma potência militar formidável, capaz de degradar seriamente a capacidade de combate de opositores na região e forçar o encerramento das hostilidades em termos que preservem seus interesses estratégicos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Poder Espacial, definido como a capacidade de exercer influência através do espaço exterior, estende a territorialidade humana para além dos limites tradicionais, inaugurando uma era em que as dinâmicas de poder mundial se entrelaçam intimamente com a construção do Poder Aeroespacial. Observa-se que essa territorialidade expandida além da atmosfera não é apenas uma extensão física, mas também conceitual das relações de poder globais.

O satélite *Shijian-21*, resultado tecnológico do Poder Aeroespacial chinês, é reconhecido como meio capaz de reorientar os sistemas de guerra dos opositores e auxiliar a China em sua geoestratégia de questionamento do uso de espaços regionais no Mar do Sul da China e Mar do Leste da China por atores extrarregionais. A conquista e o domínio do espaço aeroespacial não são apenas demonstrações de avanço técnico-científico, mas também representam uma assertiva capacidade de resposta a desafios e ameaças emergentes. O Poder Aeroespacial não se trata apenas de explorar o espaço, mas de consolidar uma capacidade efetiva para lidar com potenciais ameaças, sejam elas de origem terrestre, sejam extraterrestres.

O novo ativo satelital chinês desempenha um papel nas disputas de poder e na demonstração de capacidade de uso em diferentes altitudes de espaços próximos às fronteiras chinesas. A abordagem racional adotada pela China estrutura sua Estratégia de Longo Prazo com objetivos hegemônicos de poder e construção de autoridade em seu perímetro regional. A importância desse método está na efetivação de poder, considerando etapas de acumulação e respostas aos tensionamentos geopolíticos com atores contenciosos que operam na região, como Coreia do Sul, Japão e Estados Unidos.

A busca pela hegemonia no aeroespaço transcende fronteiras políticas e se entrelaça com fenômenos socioeconômicos. As decisões políticas incluem agora a consideração do Poder Espacial como um componente essencial, moldando estratégias nacionais e alianças internacionais. Assim, os processos decisórios e a estratégia nacional influenciam diretamente os caminhos de estruturação e atuação do Poder Aeroespacial de Estado. Os planos quinquenais chineses, as disputas comerciais e o desenvolvimento recente de tecnologias aeroespaciais pelo ELP indicam a ambição da China de pleitear a hegemonia também no espaço exterior. A interconexão entre capacidades aeroespaciais e a influência geopolítica redefine o paradigma das relações internacionais, destacando a necessidade de uma visão mais ampla e integrada. Por fim, o aumento da rivalidade e dos tensionamentos geopolíticos pela exploração do espaço além da Linha Kármán antecipa potenciais desafios no espaço cislunar.

Informações sobre o autor:

Matheus Felipe Alves dos Santos Lima
<https://orcid.org/0009-0008-5702-5539>
<http://lattes.cnpq.br/2443192779081412>
lima.felipe@aluno.unb.br

Possui bacharelado em Geografia pela Universidade Federal de São João Del-Rei, é mestre em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de São João Del-Rei (PPGEOG - UFSJ). Doutorando em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade de Brasília (POSGEA - UNB). Atua como membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Espaço e Democracia - Geopolítica e conflitos territoriais. Atua nas áreas de Geopolítica, Geoestratégia, Poder Aéreo e Dinâmicas Territoriais.

Contribuições do autor:

O autor foi responsável por todas as etapas de elaboração do artigo.

Como citar este artigo:

ABNT

LIMA, M. F. A. S. Geoestratégia aeroespacial: o Shijian-21, tensões geopolíticas e a preconização dos conflitos Extra Kármán. Revista da UNIFA (NEGRITO), Rio de Janeiro, v. 37, p.1-17, 2024.

APA

LIMA, M. F. A. S. (2024, Novembro) Geoestratégia aeroespacial: o Shijian-21, tensões geopolíticas e a preconização dos conflitos Extra Kármán. Revista da UNIFA (itálico), Rio de Janeiro, 37 (1), P. 1-17.



REFERÊNCIAS

- ALLISON, G. T. **A Caminho da Guerra**: Os Estados Unidos e a China conseguirão escapar da armadilha de Tucídides? São Paulo: Intrínseca, 2020.
- ALLISON, G. T.; ZELIKOW, P. **Essence of decision: Explaining the Cuban Missile Crisis**. New York: Addison Wesley Longman, 1999.
- BLASKO, D. J. **The Chinese Army Today: Tradition and Transformation for the 21st Century**. Routledge: Janeiro 2006.
- CASTRO, I. E. **Geografia Política: Território, Escalas de Ação e Instituições**. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil 2006.
- CEPIK, M. **Metodologia de Pesquisa em Relações Internacionais**. Síntese de curso, UFRGS. 2008. Disponível em: https://professor.ufrgs.br/marcocepiik/files/cepi-_2008_-_metodologia_de_pesquisa_em_ri.pdf. Acesso em: 15 nov. 2023.
- CORRÊA, F. G.; PERON, A. E. R.; VERGUEIRO, L. F. T. **Geopolítica e o Domínio Espacial**: da Supremacia da Aviação Militar à Exploração Espacial por Fusão Nuclear. Ver. Bras. Est. Def. v. 5 n 1. 2018. Disponível em: <https://rbed.abedef.org/rbed/article/view/75053>. Acesso em: 23 nov. 2023.
- DORNELLES JR, A. C. **China e Estados Unidos na balança de poder do Leste Asiático**: comparações econômicas e militares. Tese (Doutorado em Ciência Política) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/71933>. Acesso em: 10 out. 2023.
- DORNELLES JR, A. C. **A Modernização Militar da China e a Distribuição de Poder no Leste Asiático**. Contexto Internacional – vol. 36, no 1, janeiro/junho 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cint/a/wdXvxsGcJCd8CNRJkPbpmFm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 ago. 2023.
- ESA – EUROPEAN SPACE AGENCY. *Shijian-21 Satellite*. EO Portal, 2023. Disponível em: <https://www.eoportal.org/satellite-missions/shijian-21>. Acesso em: 16 jun. 2023.
- FAI – FEDERATION AÉRONAUTIQUE INTERNATIONALE. **Statement About The Karman Line**. 2018. Disponível em: <https://www.fai.org/news/statement-about-karman-line>. Acesso em: 18 jun. 2023.
- FRIEDE, R. **Curso de Ciência Política e Teoria Geral do Estado**: Teoria constitucional e Relações Internacionais. 5. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2013.
- GARCIA, A. S. Hegemonia e imperialismo: caracterizações da ordem mundial capitalista após a Segunda Guerra Mundial. Contexto Int. 32 (1), Jun. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-85292010000100005>. Acesso em: 25 abr. 2024.



- GOTTMAN, J. *The significance of territory*. Charlottesville: *The University of Virginia Press*, 1973.
- GRAY, C. S. *Air Power for Strategic Effect*. Alabama: *Air University Press*, 2012.
- HAESBAERT, R. **Dos Múltiplos Territórios à Multiterritorialidade**. Porto Alegre, 2004. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/petgea/Artigo/rh.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2023.
- HASSANABADI, B. S. *Space Force and international space law*. *The Space Review*, 2018. Disponível em: <https://www.thespacereview.com/article/3543/1>. Acesso em: 28 ago. 2023.
- HENDLER, B.; BRUSSI, A. J. E. **Estados Unidos e China na primeira década do século XXI: os custos da Guerra ao Terror e as mudanças na interdependência assimétrica**. In: VIEIRA, R. L. (Org.). *O Brasil, a China e os EUA na Atual conjuntura da Economia-Mundo Capitalista*. Marília: UESP, 2013. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/o-brasil-a-china_email.pdf. Acesso em: 11 dez. 2023.
- HUNTINGTON, S. P. **O Choque de Civilizações**. São Paulo: Objetiva, 1997.
- IPEA, Brics. **6º Fórum Acadêmico**, 2014. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/forumbrics/pt-BR/conheca-os-brics.html>. Acesso em: 11 dez. 2023.
- MCGREGOR, R. *The Party: The Secret World of China's Communist Rulers*. New York: Harper Perennial, 2012.
- MEDEIROS, C. A. D. **Economia e Política do Desenvolvimento Recente na China**. *Revista de Economia Política*, 19(3), 496–516. 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/X5DJPwtYKWvTZNZjyKCVMJy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/cislunar>. Acesso em: 16 maio 2024.
- NEUNECK, G. China's ASAT test — *A warning shot or the beginning of an arms race in space?* *Yearbook on Space Policy*, 2006/2007. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-211-78923-0_9. Acesso em: 13 dez. 2023.
- NEVES JUNIOR, E. J. **A Modernização Militar da Índia: As Virtudes do Modelo Híbrido**. Tese (Doutorado Estudos Estratégicos Internacionais). Porto Alegre: UFRGS, 2015. p. 45-50. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/143479/000993388.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- OECD, Tools - **Tree Map Data**, 2021. Disponível em: <https://oec.world/en>. Acesso em: 13 dez. 2023.
- PAPE, R. A. *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*. Ithaca: Cornell University Press, 1996.



PCCh, Congresso do PCCh. **Texto na íntegra da Resolução sobre relatório do 19º Comitê Central do PCCh.** Xhnews. Disponível em: <https://portuguese.news.cn/20221022/3dac9816b8b04d04ae1410ba5e32e51e/c.html>. Acesso em: 20 out. 2023.

RAF, *Royal Space Force*. **Strategy.** 2022. Disponível em: <https://www.raf.mod.uk/documents/word/raf-strategy/#:~:text=This%20strategy%20describes%20how%20the,Tomorrow%3B%20and%20Value%20our%20People.&text=protect%20our%20nation.,Innovate%20for%20Tomorrow>. Acesso em: 15 maio 2023.

RAFFESTIN, C. **Por Uma Geografia do Poder.** São Paulo: Ática, 1993.

ROSA, C. E. V. & JASPER, F. N. H. **Aeronáutica** in: PIERRE, H. L. S. & VITELLI, M. G. (orgs.) **Dicionário de Segurança e Defesa.** São Paulo: Unesp, 2018.

SANTOS, M. **Território, Globalização e Fragmentação.** São Paulo: Hucitec, 1994.

SASAKI, F. **China's Rising Space Power and the CCP's Survival in the Indo-Pacific Era.** Johns Hopkins University - Asian Perspective, v 47, n 1. 2023. Disponível em: <https://muse.jhu.edu/pub/1/article/881959>. Acesso em: 15 dez. 2023.

SAST. *China launches satellite to test tech for space debris management.* 2021. Disponível em: <https://www.sast.net/news/176.html>. Acesso em: dez. de 2023.

SAWHNEY, P. **The Dangers of India Succumbing to US Pressure for Joint Combat with Quad Nations.** The Wire. April, 2023. Disponível em: <https://thewire.in/security/the-dangers-of-india-succumbing-to-us-pressure-for-joint-combat-with-quad-nations>. Acesso em: 15 ago. 2023.

SCHELLING, T. C. **Arms and Influence, New Haven.** Binghamton: Yale University Press, 1966.

SCHNABL, G. **Will China overthrow US dollar hegemony in East Asia?** Nikkeri Asia, 2021. Disponível em: <https://asia.nikkei.com/Opinion/Will-China-overthrow-US-dollar-hegemony-in-East-Asia>. Acesso em: 16 dez. 2023.

SEEDHOUSE, E. **The New Space Race: China vs. USA.** New York: Praxis, 2010.

SHAMBAUGH, D. **Modernizing China's Military: Progress, Problems, and Prospects.** California: University of California Press, 2002.

SILVA, A. H. L. A China e o seu processo de modernização militar. **Revista Defesa e Segurança**, p-207-231, v. 2, 2016. Disponível em: <https://revistaeletronica.fab.mil.br/index.php/afa/article/download/20/18/87>. Acesso em: 15 dez. 2023.

SNYDER, J. **Myths of Empire: Domestic Politics and International Ambition.** (Cornell Studies in Security Affairs). Ithaca: Cornell University Press, 1991.

THE ASSOCIATED PRESS. **China expands defense budget 7.2%, marking slight increase.** 2023. Disponível em: <https://apnews.com/article/china-defense-budget-aircraft-carriers-cdac45c8d36a47cffda68be99b7c9ee7>. Acesso em: 20 dez. 2023.



UNGARETTI, C. R. **O 14º Plano Quinquenal (2021-2025) da China em Perspectiva Doméstica e Internacional: Economia, inovação e meio-ambiente.** 2021. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/nebrics/o-14o-plano-quinquenal-2021-2025-da-china-em-perspectiva-domestica-e-internacional-economia-inovacao-e-meio-ambiente/>. Acesso em: 10 dez. 2023.

VIOLA, E.; LEIS, H. R. Unipolaridade, governabilidade global e intervenção unilateral anglo-americana no Iraque. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 47, n. 2, p. 29–58, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-73292004000200002>. Acesso em: 12 nov. 2023.

WALTZ, K. N. ***The Emerging Structure of International Politics***. *International Security*, Fall, 1993, Vol. 18, No. 2 (Fall, 1993), pp. 44-79. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/2539097.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2023.

WEBER, M. **Ensaio de sociologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

YEVTODYEVA, M. G. ***Development of the Chinese A2/AD System in the Context of US–China Relations***. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1134/S1019331622120048>. Acesso em: 13 nov. 2023.

ZIADY, H.; XU, X. ***China Hits Back in the Chip War, Imposing Export Curbs on Crucial Raw Materials***. *CNN Business*, 2023. Disponível em: https://edition.cnn.com/2023/07/03/business/germanium-gallium-china-export-restrictions/index.html?utm_source=business_ribbon. Acesso em: 17 ago. 2023.

Recebido: 18/12/2023

Aceito: 20/05/2024

